

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 4 月 14 日 (14.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/032706 A1

(51) 国際特許分類⁷: B01J 19/00, 19/12
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014498
(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 1 日 (01.10.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-345585 2003 年 10 月 3 日 (03.10.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン
工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP];
〒5308323 大阪府大阪市北区中崎西二丁目 4 番 1 2 号

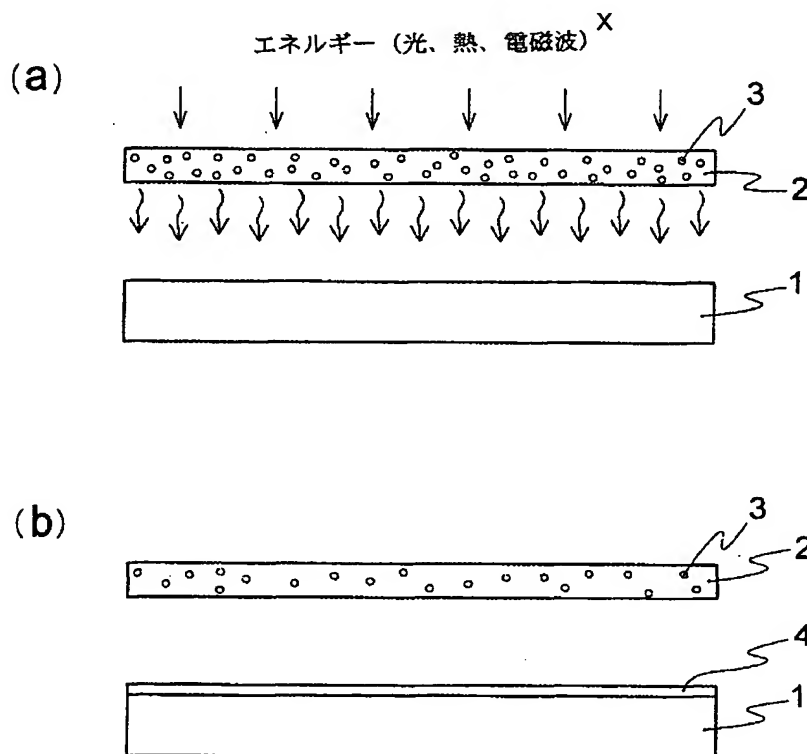
梅田センタービル Osaka (JP). 独立行政法人産業
技術総合研究所 (NATIONAL INSTITUTE OF AD-
VANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOL-
OGY) [JP/JP]; 〒1008921 東京都千代田区霞が関一丁
目 3 番 1 号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 淳子 (TAKA-
HASHI, Junko) [JP/JP]; 〒3050841 茨城県つくば市御
幸が丘 3 番地 ダイキン工業株式会社内 Ibaraki (JP).
永井 秀典 (NAGAI, Hidenori) [JP/JP]; 〒5638577 大阪
府池田市緑丘 1 丁目 8 番 3 1 号 独立行政法人産業
技術総合研究所関西センター内 Osaka (JP). 脇田 慎一

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF CONTROLLING CONTACT ANGLE OF WATER

(54) 発明の名称: 対水接触角の制御方法



X... ENERGY (LIGHT, HEAT, ELECTROMAGNETIC WAVE)

い) の物体表面に直接外力を加えることなく、他所の材料から放出された疎水化物質 (対水接触角を増大させる物質) を親水性の表面に接

(57) Abstract: A method of hydrophobicization (increasing a contact angle of water), comprising, as fundamentally different from the conventional method of directly applying an external force to a material surface to be modified, bringing a hydrophobicization substance (substance capable of increasing a contact angle of water) released from a material of another location into contact with a material surface, especially a material surface being hydrophilic (small in contact angle of water) in the initial state without direct application of any external force. Further, there is provided a method of control capable of noncontact switching of a contact angle of water, comprising carrying out noncontact hydrophilization of the material surface having been hydrophobicized by the above method and repeating these. Still further, there is provided a method of pattern formation with the use of the above methods. Thus, noncontact hydrophilization/hydrophobicization can be carried out, and the level of hydrophilization and hydrophobicization can be regulated through material selection.

(57) 要約: 物体の改質すべき表面に直接的に外力を加える上記の従来法とは基本的に異なり、物体の表面、特に初期状態が親水性 (対水接触角が小さ

[続葉有]

WO 2005/032706 A1



(WAKIDA, Shinichi) [JP/JP]; 〒5638577 大阪府池田市
緑丘1丁目8番31号 独立行政法人産業技術総合
研究所関西センター内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 朝日奈 宗太, 外(ASA HINA, Sohta et al.); 〒
5400012 大阪府大阪市中央区谷町二丁目2番22号
NSビル Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受
領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

触させて疎水化(対水接触角を増大させる)する方法、さらには上記の方法で疎水化された物体表面を非接触で親水化し、これらを繰り返すことにより、対水接触角を非接触で切り替えることができる制御方法、およびこれらの方法を用いたパターン形成方法に関する。これにより、親水化・疎水化を非接触で行なうことができ、また材料を選択することにより、親水化および疎水化の程度を調整することができる。